

( 19) 대한민국특허청(KR)  
( 12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
H04B 7/26

(11) 공개번호 특2001- 0057065  
(43) 공개일자 2001년07월04일

(21) 출원번호 10- 1999- 0058813  
(22) 출원일자 1999년12월17일

(71) 출원인 한국전기통신공사  
이계철  
경기 성남시 분당구 정자동 206

(72) 발명자 전종익  
대전광역시서구월평동향실아파트109- 1507

(74) 대리인 특허법인 신성 박해천  
특허법인 신성 원석희  
특허법인 신성 최종식  
특허법인 신성 박정후  
특허법인 신성 정지원

심사청구 : 없음

(54) 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법

요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은, 무선통신 환경에서 단문 메시지 서비스와 무선데이터 서비스를 이용하여 사용자의 개입없이 무선통신 단말기로 대용량 데이터를 전송할 수 있는 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하고자 함.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은, 무선통신 시스템이 전송할 대용량 데이터가 있음을 나타내는 공지메시지를 구성하여 단문 메시지 서비스(S

MS)를 이용하여 무선통신 단말기로 전송하는 제 1 단계; 상기 무선통신 시스템이 음성통신이나 데이터통신 중이 아닌 상기 무선통신 단말기로부터 상기 대용량 데이터를 전달받기 위한 데이터통신 접속을 받는 제 2 단계; 상기 접속된 무선통신 단말기 및 사용자에 대한 인증을 수행하는 제 3 단계; 및 인증된 상기 무선통신 단말기로 상기 대용량 데이터를 전송하는 제 4 단계를 포함함.

#### 4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 무선통신 시스템 등에 이용됨.

대표도

도 2a

색인어

대용량 데이터 전송, 무선통신 단말기, 단문 메시지 서비스, 무선 데이터 서비스

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명이 적용되는 무선통신 시스템에 대한 구성예시도.

도 2a 및 도 2b 는 본 발명에 따른 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법에 대한 일실시에 흐름도.

도 3 은 본 발명에 따른 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법에 사용되는 공지메시지의 일실시에 구성도.

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

11 : 스마트폰 12 : 기지국

13 : 교환기 14 : IWF

15 : SMC 16 : 서버

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것으로, 특히 무선통신망 환경에서 서버측에서 무선통신 단말기로 단말기 사용자의 개입없이 대용량의 데이터를 전송하기 위한, 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 관한 것이다.

본 발명에 대한 설명에서는 무선통신 단말기 중에서 스마트폰을 예로 사용하여 설명하며, 스마트폰뿐만 아니라 데이터 송수신이 가능한 여타의 무선통신 단말기에서의 적용도 충분히 가능하다.

본 발명의 설명에서 사용되는 용어를 정의하면 다음과 같다.

스마트폰은 무선전화기능을 갖는 무선통신 단말기에 데이터 처리가 가능한 개인정보통신기기(PDA : Personal Digital Assistant)를 합친 형태의 무선통신 단말기이다.

단문 메시지 서비스(SMS : Short Message Service)는 코드 분할 다중 접속(CDMA), 지에스엠(GSM : Global System for Mobile Telecommunication) 등을 이용하는 무선통신 환경에서 제어채널을 이용하여 무선통신 단말기로 짧은 메시지를 전송하는 서비스로서, 무선통신 단말기 사용자가 통화중이라도 메시지를 전송할 수 있는 서비스이다.

무선데이터 서비스는 CDMA, GSM 등과 같은 무선통신 환경에서 무선데이터 서비스를 제공하는 시스템인 데이터통신 정합장치(IWF : Inter- Working Function)가 무선통신 단말기에 무선을 이용한 점대점 프로토콜(PPP : Point to Point Protocol) 접속 서비스를 제공하여 전송제어 프로토콜/인터넷 프로토콜(TCP/IP : Transmission Control Protocol/Internet Protocol)을 통하여 무선통신 단말기의 데이터통신이 가능토록 해주는 서비스이다.

종래에는 무선통신 환경에서 단말기로 데이터를 전송하기 위해서는 단문 메시지 서비스를 이용하였는데, 단문 메시지 서비스는 무선망사업자별로 다르지만 보통 약 80~100바이트 정도의 데이터를 전송할 수 있도록 되어 있다. 이러한 경우 무선통신 단말기 사용자가 단말기 조작을 하지 않더라도 데이터를 언제든지 받을 수 있다. 단말기가 통화권을 벗어나지 않고 전원만 켜놓으면 사용자가 통화중에도 무선통신 단말기로 데이터를 전송할 수 있기 때문에 메일과 같은 기능으로서 많이 활용되고 있다.

그러나, 단문 메시지 서비스는 한번에 전송할 수 있는 데이터가 대략 100바이트로 제한되어 있어서 100바이트 이상되는 데이터는 전송할 수 없는 문제점을 가지고 있었다.

상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해, 대용량 데이터를 단문 메시지 서비스에서 전송할 수 있는 크기로 분할하여 여러 번에 걸쳐 전송하는 방법이 있었으나, 여러 번에 걸쳐 데이터를 전송하다보니 데이터 전송을 위한 부가적인 처리량이 늘어날 뿐만 아니라 데이터 전송시간도 길어져 불편한 문제점이 있었다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 무선통신 환경에서 단문 메시지 서비스와 무선데이터 서비스를 이용하여 사용자의 개입없이 무선통신 단말기로 대용량 데이터를 전송할 수 있는 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법과 상기 방법을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 무선통신 시스템에 적용되는 단말기로의 대용량 데이터 전송방법에 있어서, 무선통신 시스템이 전송할 대용량 데이터가 있음을 나타내는 공지메시지를 구성하여 단문 메시지 서비스(SMS)를 이용하여 무선통신 단말기로 전송하는 제 1 단계; 상기 무선통신 시스템이 음성통신이나 데이터통신 중이 아닌 상기 무선통신 단말기로부터 상기 대용량 데이터를 전달받기 위한 데이터통신 접속을 받는 제 2 단계; 상기 접속된 무선통신 단말기 및 사용자에 대한 인증을 수행하는 제 3 단계; 및 인증된 상기 무선통신 단말기로 상기 대용량 데이터를 전송하는 제 4 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은, 대용량 프로세서를 구비한 무선통신 시스템에, 상기 무선통신 시스템이 전송할 대용량 데이터가 있음을 공지메시지를 구성하여 단문 메시지 서비스(SMS)를 이용하여 무선통신 단말기로 전송하여 공지하는 제 1 기능; 상기 무선통신 시스템이 음성통신이나 데이터통신 중이 아닌 상기 무선통신 단말기로부터 상기 대용량 데이터를 전달받기 위한 데이터통신 접속을 받는 제 2 기능; 상기 접속된 무선통신 단말기에 대해 상기 단말기 및 상기 사용자에게 대한

인증을 수행하는 제 3 기능; 및 인증된 상기 무선통신 단말기로 상기 대용량 데이터를 전송하는 제 4 기능을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.

도 1 은 본 발명이 적용되는 무선통신 시스템에 대한 구성예시도이다.

본 발명이 적용되는 무선통신 시스템은, 스마트폰(11), 기지국(12), 교환기(13), IWF(14), 단문 센터(SMC: Short Message Center, 15) 및 서버(16)를 구비한다.

여기서, 서버(16)는 스마트폰(11)으로 대용량 데이터를 보내고자 하는 데이터 제공자에 해당한다.

본 발명은, 서버(16)에서 스마트폰(11)으로 약 80~100바이트 이상이 되는 대용량 데이터를 전송하기 위한 것으로, 서버(16)에서 스마트폰(11)으로 전송할 데이터가 있는 경우에 서버(16)에 데이터가 존재함을 특정 형태로 메시지를 구성하여 SMC(15)를 통해 단문 메시지 서비스를 이용하여 교환기(13), 기지국(12)을 거쳐 스마트폰(11)으로 전송하고, 스마트폰(11)에서는 단문 메시지 서비스 관리프로그램이 수신된 단문 메시지를 분석하여 데이터 전송 요청 메시지면, 데이터서비스를 이용하기 위하여 스마트폰(11) 사용자의 개입없이 자동으로 PPP서비스를 제공하는 IWF(14)에 접속한 후 대용량 데이터를 전송하고자 하는 해당 서버(16)에 접속하여 해당 데이터를 수신한다.

서버(16)는 스마트폰(11)에 단문 메시지를 보낸 후 해당 스마트폰(11)으로부터 데이터 서비스를 이용한 접속 요청을 기다린다. 해당 스마트폰(11)이 접속되면 대용량 데이터를 스마트폰(16)으로 전송한다.

도 2a 및 도 2b 는 본 발명에 따른 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법에 대한 일실시예 흐름도이다.

도 2a 는 본 발명에 따른 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법 중 서버에서의 일실시예 흐름도이다.

서버는 전송할 데이터가 100바이트 이상인 경우, 서버에 데이터가 있음을 스마트폰에 공지하기 위한 공지메시지를 구성하고(111), 단문 메시지 서비스를 이용하여 공지메시지를 스마트폰으로 전송한다(112). 메시지를 전송한 서버는 스마트폰이 접속되기를 기다린다(113). 스마트폰이 접속되면 서버는 스마트폰이 보낸 스마트폰의 전화번호와 사용자정보를 검사하여(114), 인증이 성공된 후 데이터를 전송한다(115).

도 2b 는 본 발명에 따른 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법 중 스마트폰에서의 일실시예 흐름도이다.

스마트폰은 단문 메시지 서비스 프로세스가 단문 메시지 서비스를 통하여 받은 단문메시지의 패킷을 읽어, 일반메시지와 공지메시지 구분 필드를 분석하고(121), 사용자가 음성전화를 사용하거나 데이터서비스를 사용하는지 검사하여(122), 사용하지 않으면 사용자 개입없이 자동으로 데이터서비스를 이용하여 IWF(14)에 PPP접속을 하고, 사용중이면 접속 대기리스트에 저장하여 나중에 사용자가 사용하지 않을 때 접속한다(123). IWF에 접속한 후 TCP/IP를 이용하여 서버가 보낸 IP주소와 서비스 포트번호에 따라 데이터를 받을 서버에 접속한다(124). 서버에 접속되면 전송받을 크기만큼의 데이터를 받는다(125).

이렇게 함으로써 대용량의 데이터를 단문 메시지 서비스처럼 사용자의 개입없이 서버로부터 언제든지 스마트폰으로 전송받을 수 있다.

도 3 은 본 발명에 따른 무선통신 시스템에서 대용량 데이터 전송방법에 사용되는 공지메시지의 일실시예 구성도이다

단문 메시지 서비스를 통해 스마트폰으로 전달할 대용량 데이터가 있음을 알리기 위한 공지메시지는 일반메시지와 공지메시지를 구분하기 위한 구분 필드(301), 서버 IP주소(302), 서비스 포트번호(303), 전송할 데이터크기(304)로 구성된다.

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

#### 발명의 효과

상기한 바와 같은 본 발명은, 무선통신 환경에서 무선통신 단말기 사용자의 개입없이 서버로부터 대용량의 데이터를 전송받을 수 있어 전송 데이터의 크기에 제한이 따르지 않으며, 단문 메시지 서비스를 이용하여 데이터가 있음을 알림으로 해서 단말기가 통화중이 아닐때 자동으로 데이터를 받을 수 있어 사용이 편리하고 제한적인 무선자원을 효율적으로 사용할 수 있는 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

무선통신 시스템에 적용되는 대용량 데이터 전송방법에 있어서,

무선통신 시스템이 전송할 대용량 데이터가 있음을 나타내는 공지메시지를 구성하여 단문 메시지 서비스(SMS)를 이용하여 무선통신 단말기로 전송하는 제 1 단계;

상기 무선통신 시스템이 음성통신이나 데이터통신 중이 아닌 상기 무선통신 단말기로부터 상기 대용량 데이터를 전달받기 위한 데이터통신 접속을 받는 제 2 단계;

상기 접속된 무선통신 단말기 및 사용자에게 대한 인증을 수행하는 제 3 단계; 및

인증된 상기 무선통신 단말기로 상기 대용량 데이터를 전송하는 제 4 단계

를 포함하는 대용량 데이터 전송방법.

##### 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 공지메시지는,

일반적인 단문 메시지와 상기 대용량 데이터 전송 공지 메시지를 구분하기 위한 구분필드;

상기 대용량 데이터를 전송하고자 하는 서버의 인터넷 프로토콜(IP : Internet Protocol) 주소를 나타내기 위한 주소 필드;

상기 무선통신 단말기가 상기 서버로 데이터통신 접속시에 어떤 서비스 포트를 이용할 것인지를 규정하기 위한 포트번호 필드; 및

상기 서버가 상기 무선통신 단말기로 전송할 대용량 데이터의 크기를 나타내기 위한 데이터크기 필드

를 포함하는 것을 특징으로 하는 대용량 데이터 전송방법.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 2 단계는,

상기 무선통신 단말기의 단문 메시지 서비스 관리자가 전송된 상기 공지메시지를 해석하여 대용량 데이터 전송 공지임을 확인하는 제 5 단계;

상기 무선통신 단말기의 사용자가 상기 단말기를 음성통신용이나 데이터통신용으로 사용하고 있는지를 판단하는 제 6 단계;

상기 제 6 단계의 판단 결과, 사용자가 상기 단말기를 음성통신용이나 데이터통신용으로 사용하고 있으면 대기리스트에 저장하고 소정시간 후에 상기 제 6 단계부터 반복 수행하는 제 7 단계; 및

상기 제 6 단계의 판단 결과, 사용자가 상기 단말기를 사용하고 있지 않으면 상기 무선통신 단말기에 의해 데이터통신 접속이 수행되어 상기 무선통신 시스템이 상기 무선통신 단말기로부터 상기 대용량 데이터 전달을 요청받는 제 8 단계

를 포함하는 대용량 데이터 전송방법.

청구항 4.

대용량 프로세서를 구비한 무선통신 시스템에,

무선통신 시스템이 전송할 대용량 데이터가 있음을 나타내는 공지메시지를 구성하여 단문 메시지 서비스(SMS)를 이용하여 무선통신 단말기로 전송하는 제 1 기능;

상기 무선통신 시스템이 음성통신이나 데이터통신 중이 아닌 상기 무선통신 단말기로부터 상기 대용량 데이터를 전달 받기 위한 데이터통신 접속을 받는 제 2 기능;

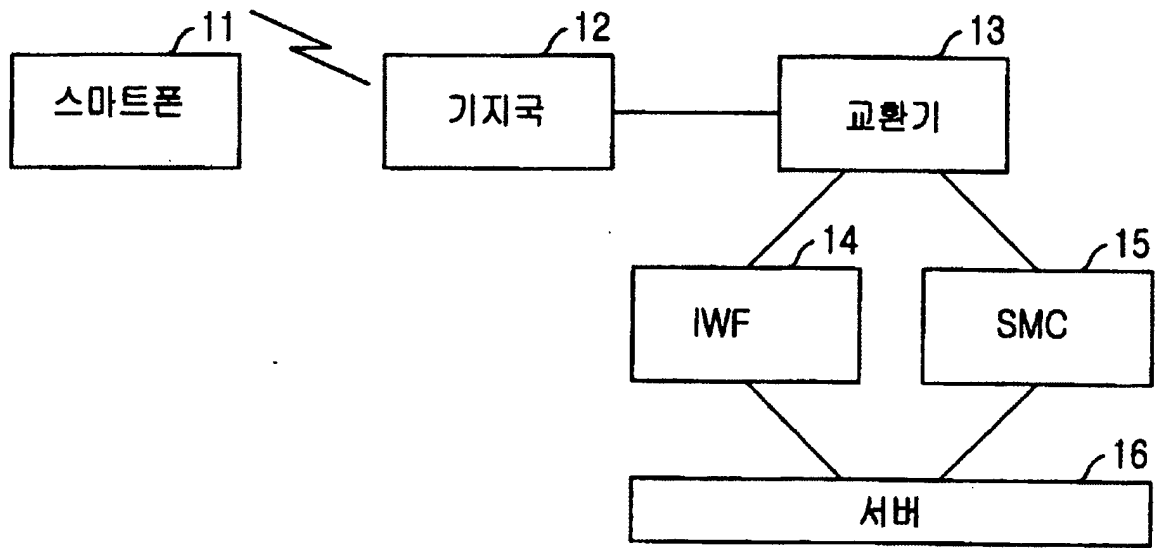
상기 접속된 무선통신 단말기 및 사용자에 대한 인증을 수행하는 제 3 기능; 및

인증된 상기 무선통신 단말기로 상기 대용량 데이터를 전송하는 제 4 기능

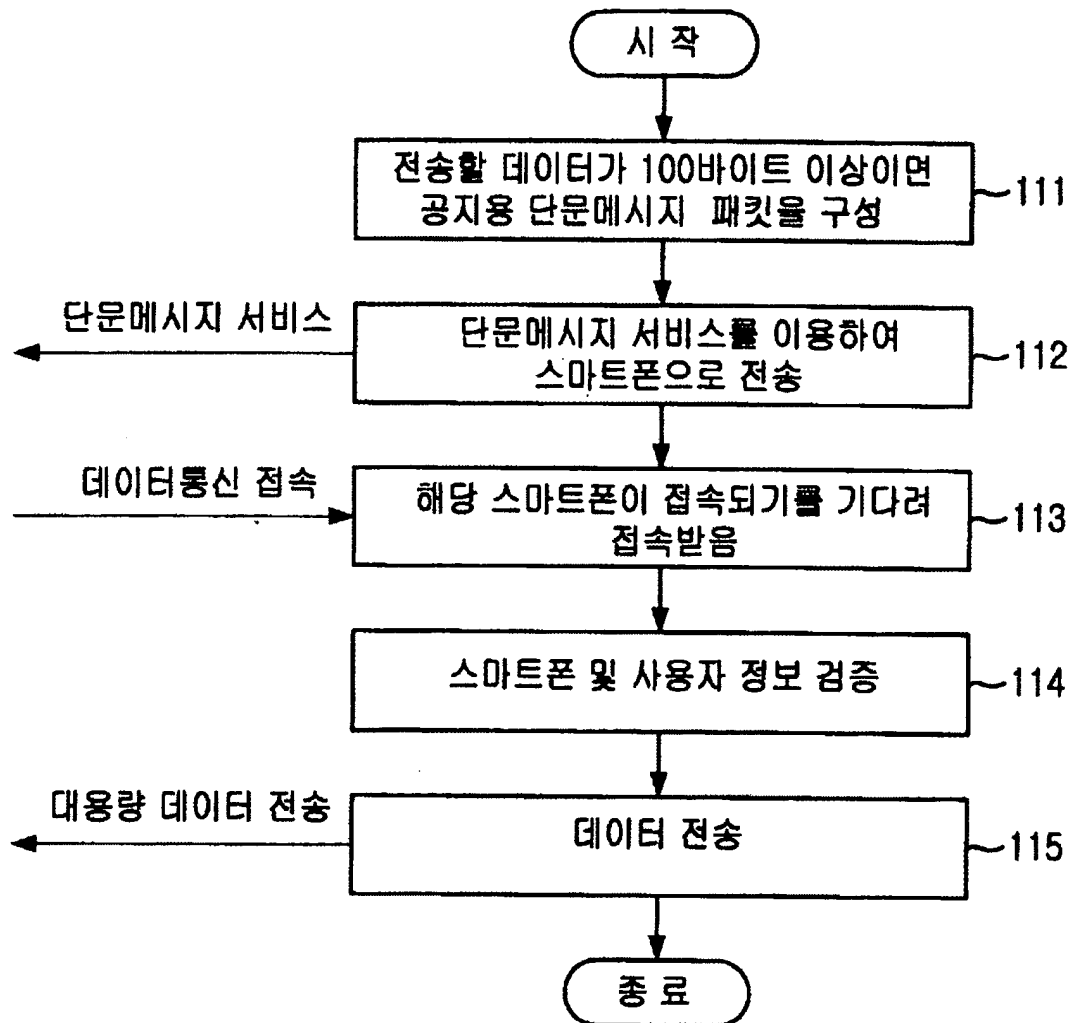
을 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

도면

도면 1

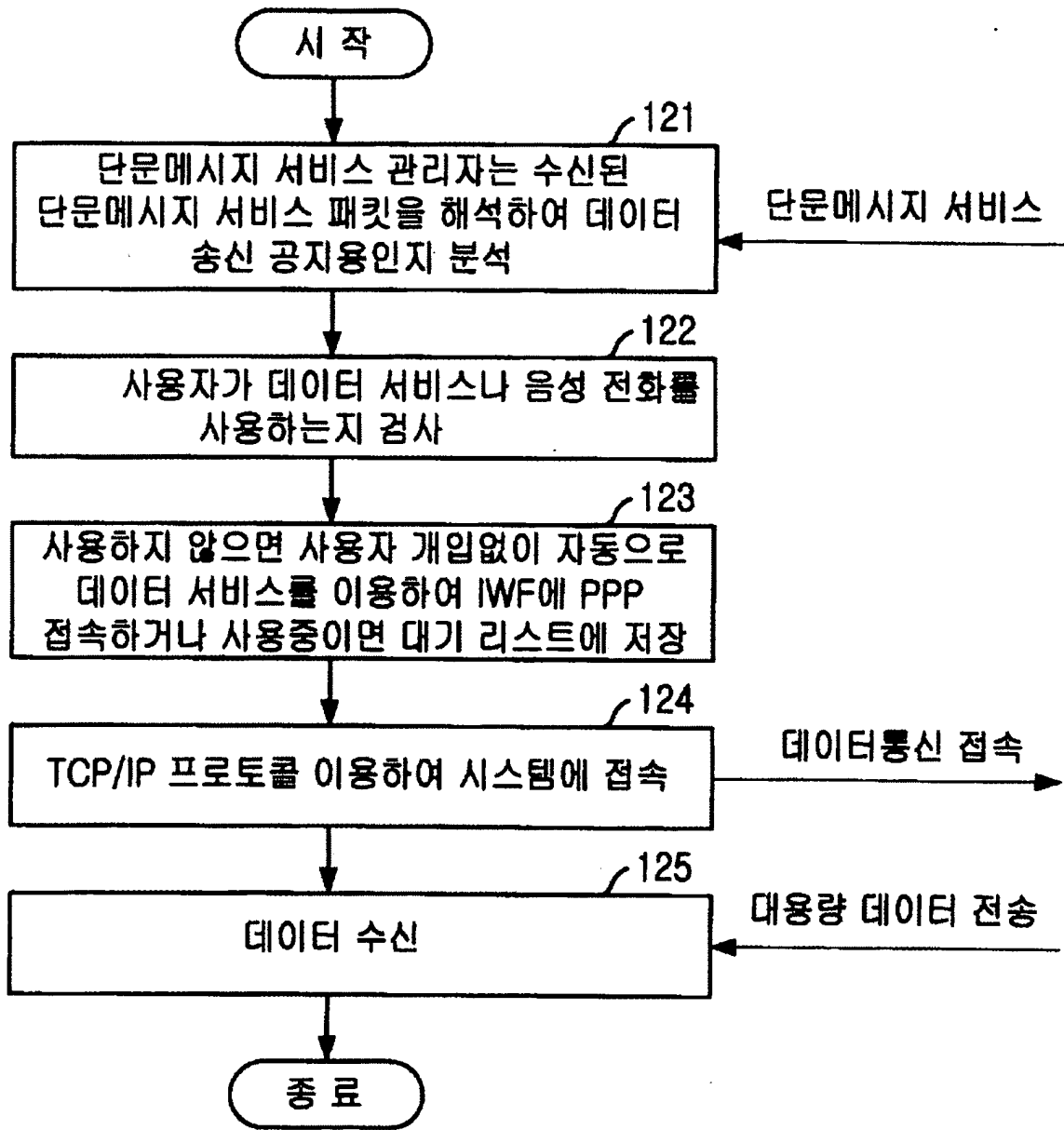


도면 2a





도면 2b



도면 3

